



**Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets**



(11) Veröffentlichungsnummer: 0 443 293 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21) Anmeldenummer: 90810120.7

(51) Int. Cl. 5: A43B 3/26

(z) Anmeldetag: 20.02.90

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.08.91 Patentblatt 91/35

② Erfinder: Girardelli, Helmut
Sulzbach
CH-9413 Oberegg/Al(CH)

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

74 Vertreter: Fischer, Franz Josef et al
BOVARD AG Patentanwälte VSP
Optingenstrasse 16
CH-3000 Bern 25(CH)

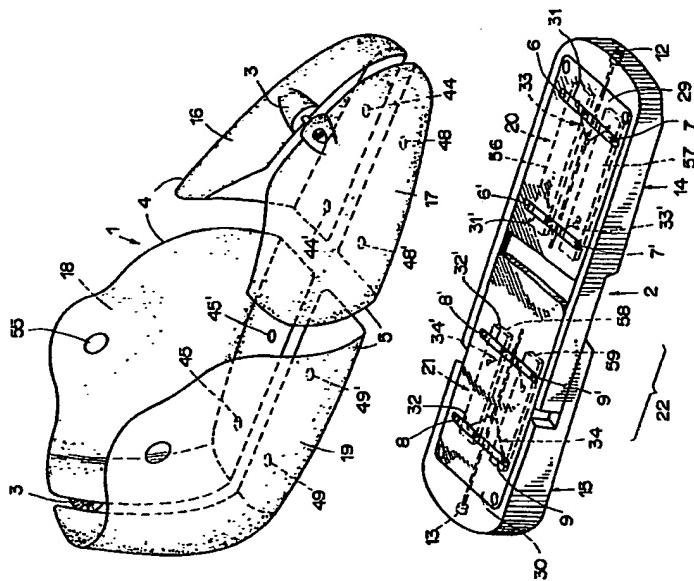
⑦ Anmelder: ALUXA AG
Austrasse 9
LI-9490 Vaduz(LI)

54 Grossenverstellbarer Skischuh.

57) Beim größenverstellbaren Skischuh kann die Breite und/oder die Länge verstellt werden. Die Schale (1) des Schuhs ist mindestens in zwei Schalenteile (4, 5), vorzugsweise in vier Teilschalen (16, 17, 18, 19) aufgeteilt. Die mehrteilige Schale ist vorne und hinten in der Breite individuell verstellbar. Die vorderen Schalenteile (16, 17) sind mit einem vorderen Verstellmechanismus (20) und die hinteren Schalenteile mit einem hinteren Verstellmechanismus (21) verbunden. Die Verstellmechanismen (20,

21) sind in der Sohle (2), die zum zusätzlichen Einstellen der Länge des Skischuhs in einen vorderen (14) und hinteren Sohlenteil (15) unterteilt ist, eingebaut. Die Isolation und Abdichtung gegen Feuchtigkeit wird durch einen speziellen, aussen am Skischuh anbringbaren elastischen Ueberzug bewirkt. Der Skischuh lässt sich in Länge und Breite optimal an den Fuss einer Person anpassen, ob-schon er nur in einigen wenigen Grössen hergestellt wird.

2
FIG.



Die vorliegende Erfindung betrifft einen größenverstellbaren Skischuh gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Bekannte Skischuhe müssen in verschiedenen Größen bereitgestellt werden, damit jeder Skifahrer seine zu ihm passende Größe findet. Dies führt dazu, dass bei der Herstellung eine Anzahl von verschiedenen Werkzeugen erforderlich ist und dass der Handel ein verhältnismässig grosses Lager halten muss, um die Nachfrage der Kunden zu befriedigen. Vielfach muss also der Skifahrer das Schuhmodell oder die Schuhmarke aufgrund der Fussform auswählen und ist unter Umständen in seiner Wahl stark eingeschränkt. Die vorliegende Erfindung soll diesem Problem Abhilfe schaffen, indem ein Skischuh zur Verfügung gestellt wird, der zumindest in seiner Breite verstellbar ist und demzufolge verschiedenen Fussformen präzise angepasst werden kann. Der erfindungsgemäss Skischuh umfasst die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 aufgeführten Merkmale.

Vorteilhafte Ausführungsformen des erfindungsgemässen Skischuhs werden durch die in den abhängigen Patentansprüchen aufgeführten Merkmale gekennzeichnet.

Die Schale des Skischuhs ist zum Einstellen der Breite in einen linken und einen rechten Schalenteil unterteilt. Indem der Abstand der Schalen zueinander vorne und hinten beim Skischuh getrennt einstellbar ist, sind die Anpassungsmöglichkeiten gross. Ein wesentlicher Vorteil einerseits in Bezug auf eine Verminderung der Werkzeughaltung bei der Herstellung des Skischuhs sowie auf eine kleine Lagerhaltung desselben und andererseits eine wesentliche weitere Steigerung der Anpassungsmöglichkeiten wird dadurch erreicht, dass der erfindungsgemäss Skischuh nicht nur in seiner Breite sondern zusätzlich auch in seiner Länge verstellbar ist. Die Sohle ist dazu in einen vorderen und hinteren Sohlenteil unterteilt. Ebenso sind die beiden Schalenteile zusätzlich je in eine vordere und hintere Teilschale geteilt. Während die Mittel zum Einstellen der Breite des Skischuhs in der Sohle eingebaut sind, lässt sich die Länge desselben durch Zusammenstauchen oder Auseinanderziehen der beiden sich überlappenden Sohlenteile in Längsrichtung der Sohle vollziehen. Es ist vorgesehen, dass der Schaft und die Schalenteile teilweise mit einem im wesentlichen wasserdichten Ueberzug überzogen sind, welcher Ueberzug in einem bevorzugten Ausführungsbeispiel aus einem gummielastischen Material gefertigt ist.

Anhand von Zeichnungen ist der erfindungsgemäss Skischuh im folgenden beispielsweise näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemässen Skischuhs in perspektivischer Teildarstellung mit von

- der Sohle entfernten Schalenteilen.
- Fig. 2 ein zweites Ausführungsbeispiel des erfindungsgemässen Skischuhs in analoger Darstellung wie Fig. 1,
- 5 Fig. 3 eine Explosionszeichnung einer Sohle des erfindungsgemässen Skischuhs mit Verstellmechanismen,
- Fig. 4 einen Längsschnitt durch die Sohle gemäss der Fig. 3 entlang den Linien IV-IV,
- 10 Fig. 5 die Ansicht eines Skischuhs gemäss der vorliegenden Erfindung und
- Fig. 6 einen Teilschnitt durch die Wandung des Skischuhs gemäss der Fig. 5 entlang den Linien VI-VI.
- In der Fig. 1 ist ein erstes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemässen größenverstellbaren Skischuhs dargestellt. Vom Aussenschuh ist dabei nur eine Schale 1 ohne Schaft sowie eine Sohle 2 sichtbar. Die Schale 1 und die Sohle 2 sind der besseren Uebersicht wegen voneinander getrennt dargestellt. Die Schale 1 ist in Längsrichtung zur Sohle 2 in zwei Hälften, die Schalenteile 4 und 5, unterteilt. Der linke Schalenteil 4 ist mit nicht gezeichneten Befestigungsmitteln, beispielsweise Schrauben, an Verstellmitteln 6, 8 und der rechte Schalenteil 5 an Verstellmitteln 7, 9, die an der Sohle 1 vorhanden sind, befestigt. Die erwähnten Befestigungsmittel werden dabei durch Befestigungslöcher 44, 45 des linken Schalenteiles und durch Befestigungslöcher 48, 49 des rechten Schalenteiles hindurchgeführt und mit Gewindebohrungen 42, 43, 46, 47, die in den Befestigungsmitteln 6, 8, 7, 9 vorhanden sind, in Eingriff gebracht. Andere Befestigungsmöglichkeiten der Schalenteile an den Verstellmitteln, beispielsweise Verstemmen, Bördeln, Nieten wären sinngemäss ebenfalls möglich. Die beiden Schalenteile 4, 5 sind üblicherweise voneinander beabstandet und werden im weiteren durch angedeutete Verschlussmittel 3 zusammengehalten. Die Schalenteile sind vorzugsweise aus Kunststoff oder aus einem Metall, üblicherweise Aluminium, gefertigt. Zur weiteren Gewichtseinsparung ist es möglich, die Schalenteile mit Ausschnitten, von denen nur einige mit dem Bezugszeichen 54 angedeutet sind, zu versehen. Der nicht dargestellte Schaft ist durch die Gelenköffnung 55 mit Gelenkmitteln gelenkig mit der Schale 1 verbunden.
- 50 Die bereits genannten Verstellmittel 6, 7, 8, 9 sind Teile eines Verstellmechanismus 10, der vorzugsweise vollständig in der Sohle 2 eingebaut ist. Der Verstellmechanismus, der zum relativen Verstellen der beiden Schalenteile 4, 5 zueinander bestimmt ist, wird weiter hinten anhand eines praktischen Ausführungsbeispiels genau beschrieben und ist in der Fig. 1 nur andeutungsweise dargestellt. Er umfasst im gezeigten Beispiel ein vorde-

res und ein hinteres Einstellmittel 12, 13, ein vorderes und ein hinteres Betätigungsmitte 33, 34, die vorderen Verstellmittel 6, 7 und die hinteren Verstellmittel 8, 9. Die Einstellmittel 12, 13, die von der Randfläche 11 der Sohle her bedienbar sind, im gezeigten Ausführungsbeispiel von vorne und von hinten, stellen im wesentlichen Gewindestangen dar, wobei das vordere Einstellmittel 12 mit dem vorderen Betätigungsmitte 33 und das hintere Einstellmittel 13 mit dem hinteren Betätigungsmitte 34 in Eingriff sind. Das vordere Betätigungsmitte 33 umfasst zwei vordere Verbindungsstege 50, die V-förmig zueinander angeordnet und an einem ihrer Enden miteinander schwenkbar verbunden sind. Die Verbindungsstelle umfasst einen Lagerbolzen mit einer Gewindedurchführung 52, mit welcher letzteren das Gewinde des vorderen Einstellmittels 12 in Eingriff ist. Die anderen Enden der Verbindungsstege 50 sind an je einer in Längsrichtung der Sohle verlaufenden und parallel zueinander angeordneten Strebe 38, 39 ebenfalls schwenkbar befestigt. Die genannten Streben erstrecken sich in diesem Ausführungsbeispiel im wesentlichen über die ganze Länge der Sohle. Das vordere Betätigungsmitte 33 ist im vorderen Sohlenbereich und das hintere Betätigungsmitte 34 im hinteren Sohlenbereich angeordnet. Das hintere Betätigungsmitte 34 ist gleich aufgebaut wie das bereits beschriebene vordere. Es umfasst zwei Verbindungsstege 51, die an ihrem einen Ende mit einem Bolzen mit einer Gewindedurchführung 53 miteinander schwenkbar verbunden sind und je an ihrem anderen Ende an die genannten Streben 38, 39 angelenkten sind. Das hintere Einstellmittel 13 steht mit der Gewindedurchführung 53 in Eingriff. Die Verstellmittel 6, 7, 8, 9 sind im wesentlichen je quaderförmige Nocken, wovon die vorderen Verstellmittel 6, 7 im vorderen Bereich auf je einer der Streben 38, 39 und die hinteren Verstellmittel 8, 9 im hinteren Bereich auf je den genannten Streben den Schalenteilen 4, 5 zugewandt angeordnet sind. Die vorderen Verstellmittel 6, 7 ragen dabei in ein vorderes Führungsmittel 31 und die hinteren Verstellmittel 8, 9 in ein hinteres Führungsmittel 32. Diese Führungsmittel sind je als in Querrichtung zur Sohle 2 verlaufende schlitzförmige Öffnungen in einer Abdeckplatte 28, die zum Abdecken des vollständig in der Sohle eingebauten Verstellmechanismus 10 bestimmt ist, ausgeführt. Die Streben 38, 39 sind in Querrichtung zur Sohle verschiebbar angeordnet. Sie können entlang eines je am Ende der Streben vorhandenen vorderen und hinteren Quersteges 40, 41 gleiten. Durch Drehen am vorderen Einstellmittel 12, das beispielsweise am vorderen Quersteg 40 gegen eine Längsverschiebung gesichert ist, bewegt sich der Bolzen mit der Gewindedurchführung 52 des vorderen Betätigungsmitte 33 je nach Drehrichtung nach vor-

ne oder hinten relativ zur Sohle. Die beiden Streben 38, 39 werden dadurch auseinandergedrückt oder bzw. zusammengezogen. Die in der Führung 31 geführten vorderen Verstellmittel 6, 7 übertragen diese vordere Querbewegung der Streben auf den vorderen Bereich der beiden Schalenteile 4, 5. Das hintere scherenförmig ausgebildete Betätigungsmitte 34 bewirkt in analoger Weise durch Drehen am hinteren Einstellmittel 13, welches beispielsweise im hinteren Quersteg 41 gegen eine Längsverschiebung gesichert ist, ein Auseinander- oder Zueinanderrücken der hinteren Verstellmittel 8, 9, bzw. des hinteren Bereiches der Schalenteile 4, 5. Mit dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist es möglich, die beiden Schalenteile parallel oder schräg zur Sohlenlängsachse zu verstehen und somit die Breite des Skischuhs gut der Fussbreite des Trägers anzupassen.

Eine nicht dargestellte einfache Ausführungsform bestünde beispielsweise darin, dass nur ein Einstellmittel 12 vorhanden wäre, das gleichzeitig auf beide Betätigungsmitte 33 und 34 einwirken würde. Die beiden V-förmigen scherenartigen Betätigungsmitte 33, 34 müssten dann gleichsinnig gerichtet sein, so dass sich beim Drehen des einzigen Einstellmittels die beiden Schalenteile 4, 5 je nach Drehrichtung nur parallel zur Längsachse der Sohle 2 zueinander oder voneinander verschieben würden. Selbstverständlich wären durch diese Vereinfachung die Anpassmöglichkeiten weniger gross.

Man hat jedoch nach Lösungen gesucht, um die Anpassmöglichkeiten des grössenverstellbaren erfindungsgemässen Skischuhs gegenüber dem in der Fig. 1 beschriebenen ersten Ausführungsbeispiel noch drastisch erhöhen zu können. Dies ist mit einer zweiten Ausführungsform, die im folgenden beschrieben und in der Fig. 2 dargestellt ist, gelungen. Teile, deren Funktion im wesentlichen analog zu äquivalenten oder ähnlichen Teilen der Fig. 1 ist, sind mit aus der Fig. 1 übernommenen Bezugszeichen bezeichnet. Gegenüber dem bereits beschriebenen Skischuh fällt auf, dass einerseits die beiden Schalenteile 4, 5 in je eine vordere Teilschale 16, 17 und in je eine hintere Teilschale 18, 19 unterteilt sind. Die Schale 1 ist also viergeteilt.

Die Sohle 2 ist ebenfalls in einen vorderen Sohlenteil 14 und einen hinteren Sohlenteil 15 unterteilt. Die beiden Sohlenteile sind, wie weiter hinten anhand der Fig. 3 erklärt wird, längsverschiebbar zueinander angeordnet. In der Sohle 2 sind zwei Verstellmechanismen 20, 21 eingebaut. Der vordere Verstellmechanismus 20 ist mit einer vorderen Abdeckplatte 29 und der hintere Verstellmechanismus 21 ist mit einer hinteren Abdeckplatte 30 abgedeckt. Das vordere Einstellmittel 12 wirkt auf den vorderen Verstellmechanismus 20 und das

hintere Einstellmittel 13 wirkt auf den hinteren Verstellmechanismus 21. Der vordere Verstellmechanismus 20 weist zwei scherenartig wirkende Betätigungsmitte 33, 33', die wie bereits beschrieben aufgebaut und gleichsinnig gerichtet angeordnet sind, auf. Die Betätigungsmitte 33, 33' wirken auf je eine linke und rechte vordere Strebe 56, 57, an welchen die Verstellmittel 6, 6' bzw. 7, 7' angeordnet sind. Der hintere Verstellmechanismus 21 weist ebenfalls zwei Betätigungsmitte 34, 34' auf. Diese sind mit je einer linken und rechten hinteren Strebe 58, 59 schwenkverbunden. An den Streben 58, 59 sind die hinteren Verstellmittel 8, 8' und 9, 9' angeordnet. Die vorderen Teilschalen 16, 17 sind wie bereits beschrieben beispielsweise mittels Schrauben, die durch die Befestigungslöcher 44, 44', 48, 48' hindurchgeführt sind, mit den vorderen Verstellmitteln 6, 6' bzw. 7, 7' verbunden. Die hinteren Teilschalen 18, 19 sind entsprechend mittels Schrauben, die durch die Befestigungslöcher 45, 45', 49, 49' hindurchgeführt sind, mit den Verstellmitteln 8, 8' bzw. 9, 9' verbunden. Durch Drehen des vorderen Einstellmittels 12 sind die vorderen Teilschalen und durch Drehen des hinteren Einstellmittels 13 die hinteren Teilschalen parallel zur Sohlängsachse gegeneinander verschiebbar. Die beiden Sohlenteile 14, 15, die sich in einem Trennbereich 22 überlappen, sind längsverschiebbar zueinander angeordnet. Durch ein Auseinanderziehen oder Gegeneinanderrücken der beiden Sohlenteile lässt sich bei diesem Ausführungsbeispiel ebenfalls die Länge des Skischuhs einstellen. Die entsprechenden Teilschalen 16, 18 bzw. 17, 19 werden dabei in Längsrichtung der Sohle 2 zueinander verschoben. Gegenüber dem gezeichneten Ausführungsbeispiel, wo die vorderen und hinteren Teilschalen je distanziert voneinander gezeichnet sind, ist es ebenfalls möglich, die entsprechenden Teilschalen einander überlappend auszuführen. Die Längsverschiebbarkeit der Sohle ist, wie weiter hinten beschrieben wird, begrenzt und arretierbar.

Dieser erfindungsgemäße Skischuh kann praktisch jedem Fuss angepasst werden. Gegenüber der heute üblichen Vielzahl von Größen sind mit diesem Ausführungsmodell die fabrizierten Größen auf einige wenige Stück begrenzt. Sowohl die Länge als auch die vordere sowie die hintere Breite des Schuhs können optimal auf den Fuss des Trägers abgestimmt werden. Ein nicht unbedeutender Vorteil ist dabei, dass die Breite der Sohle 2 durch die Breitenverstellung der Schalenten 4, 5 nicht ändert. Durch den Einbau der Verstellmechanismen 20, 21 in das Innere der Sohle 2 sind die mechanischen Teile sehr gut gegen Vereisung und Verschmutzung geschützt.

Ein praktisch zu realisierendes Ausführungsbeispiel einer Sohle 2 für einen erfindungsgemäßen Skischuh gemäß der Fig. 2 mit eingebauten Ver-

stellmechanismen 20, 21 ist in den Fig. 3 und 4 dargestellt. Die Fig. 3 zeigt eine Explosionszeichnung und die Fig. 4 einen Längsschnitt durch die Sohle entlang der strichpunktiierten Linie IV-IV in der Fig. 3. Die beiden Sohlenteile 14, 15, die vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt sind, überlappen sich in einem Bereich 22. Der vordere Sohlenteil 14 weist eine nach hinten ragende Lasche 23 auf, welche mit ihren seitlichen Rändern in Nuten 25, die am hinteren Sohlenteil 15 vorhanden sind, eingreift. Die Nuten sind seitlich in den Seitenwänden des hinteren Sohlenteiles 15 angeordnet. Die Lasche 23 des vorderen Sohlenteiles 14 weist im weiteren drei in Längsrichtung der Sohle 2 verlaufende Führungsschlüsse 24 auf. Ein Niederhaltelelement 26 ist über den Schlüsse 24 der Lasche 23 angeordnet und beispielsweise mittels Befestigungsschrauben 27, die die Schlüsse 24 durchdringen und in ein entsprechend angeordnetes Gewinde im hinteren Sohlenteil 15 eingreifen, mit dem letzteren verbunden. Die Lasche 23, die Schlüsse 24, die Nut 25 bilden zusammen Führungselemente und sind so ausgeführt, dass ein praktisch spielfreies Längsverschieben der beiden Sohlenteile 14, 15 relativ zueinander möglich ist. Die Längsverschiebbarkeit wird dabei durch die Länge der Schlüsse 24 nach vorne und hinten begrenzt. Nach dem Abstimmen der Länge des Skischuhs auf den Fuss des Trägers werden die Schrauben 27 festgezogen und die beiden Sohlenteile 14, 15 durch Niederdrücken der Niederhalteplatte 26 zueinander arretiert. Der vordere Sohlenteil 14 besitzt einen Hohlraum 65, in welchen der vordere Verstellmechanismus 20 eingebaut wird und der hintere Sohlenteil 15 umfasst einen Hohlraum 66, der zur Aufnahme des hinteren Verstellmechanismus 21 bestimmt ist. Die beiden Verstellmechanismen arbeiten wie bereits vorgängig beschrieben. Der vordere Verstellmechanismus 20 umfasst Verstellmittel 6, 6', 7, 7', die als Zapfen mit kreisförmigem oder rechteckigem Querschnitt auf Verbindungsplatten 62 angeordnet sind. Über den Verbindungsplatten 62 befindet sich das Betätigungsmitte 33, welches hier im wesentlichen eine rechteckförmige Platte umfasst, in welche zur Sohlängsachse schräg angeordnete Mitnahmehöfungen 60 eingearbeitet sind. Für jedes Verstellmittel 6, 6', 7, 7' ist je eine Mitnahmehöfung 60 vorhanden. Die Mitnahmehöfungen 60 für je zwei in Querrichtung zur Sohle benachbarte Verstellmittel 6, 7 bzw. 6', 7' sind V-förmig zueinander angeordnet. Auf der dem vorderen Ende der Sohle 2 zugewandten Stirnseite des Betätigungsmitte 33 ist ein in Längsrichtung zur Sohlenachse verlaufendes Mitnahmegerinne 61 vorhanden, in welches das vordere Einstellmittel 12 eingreift. Die zapfenförmigen Verstellmittel durchdringen die genannten Mitnahmehöfungen 60 des Betätigungsmitte 33 und ragen in Führungsschlüsse

ze 31, 31', die quer zur Sohlenlängsachse in die Abdeckplatte 29 für den vorderen Verstellmechanismus 20 eingearbeitet sind. Die Verbindungsplatten 62 werden mit nach oben ragenden Verstellmitteln 6, 6', 7, 7' in den Hohlraum 65 gelegt. Das plattenförmige Betätigungsmitte 30 wird über den Verbindungsplatten positioniert, wobei die Verstellmittel 6, 6', 7, 7' die genannten Mitnahmeöffnungen 60 durchdringen. Das Einstellmittel 12 wird von vorn durch das Durchgangsloch 63 des vorderen Sohlenteiles geführt und mit dem Mitnahmegerinne 61 des Betätigungsmitte 33 in Eingriff gebracht. Daraufhin wird die Abdeckplatte 29 den vorderen Verstellmechanismus 20 abdeckend, mit dem vorderen Sohlenteil 14, beispielsweise verschraubt. Die zapfenförmigen Verstellmittel 6, 6', 7, 7' kommen dabei in die schlitzförmigen Führungen 31, 31' zu liegen. Die Verstellmittel 6, 6', 7, 7' weisen beispielsweise Gewinde zum Befestigen der in dieser Figur nicht dargestellten Teilschalen auf. Durch Drehen am Einstellmittel 12 bewegt sich das Betätigungsmitte 23 in Längsrichtung der Sohle 2. Infolge der schräg angeordneten Mitnahmeöffnungen 60 verschieben sich dabei die Verbindungsplatten 62 in Querrichtung zur Sohlenlängsachse. Die Verstellmittel bewirken demzufolge, je nach Drehrichtung am Einstellmittel, ein Zusammenrücken oder Auseinandergehen der entsprechend angeordneten Teilschalen.

Im Hohlraum 66 des hinteren Sohlenteiles 15 ist der hintere Verstellmechanismus 21 untergebracht. Äquivalente Verbindungsplatten 62 weisen die zapfenförmigen Verstellmittel 8, 8', 9, 9' auf. Über den Verbindungsplatten ist ein plattenförmiges, dem vorderen Betätigungsmitte 33 ähnliches hinteres Betätigungsmitte 34 angeordnet. Das hintere Einstellmittel 13 ist durch die Durchgangsöffnung 64 im hinteren Sohlenteil geführt und mit einem nicht sichtbaren Mitnahmegerinne am hinteren Betätigungsmitte 34 im Eingriff. Die Abdeckplatte 30 mit den schlitzförmigen, in Querrichtung zur Sohlenlängsachse verlaufenden Führungen 32, 32' deckt den hinteren Verstellmechanismus 21 ab. Die hinteren Teilschalen lassen sich in Querrichtung zur Sohlenlängsachse durch Drehen des hinteren Einstellmittels 13 verschieben.

Die einzelnen Teilschalen des erfindungsgemäßen Skischuhs 16, 17, 18, 19 sowie ein Schaft 35 werden gemäß den Fig. 5 und 6 mit einem wasserdichten Ueberzug 36 überzogen. Der wasserdichte Ueberzug kann entweder ein Ueberzug aus Kunststoff sein, wobei die Schalenteile innerhalb des Ueberzuges relativ zum letzteren bewegbar sind, oder ist in einer bevorzugten Ausführungsform aus einem elastischen Material, beispielsweise Gummi, gefertigt. Der Ueberzug aus elastischem Material übt auf die Schalenteile sowie auf die damit verbundenen Verstellmittel eine Kon-

traktionskraft aus. Eine vorteilhafte Wirkung, die davon ausgeht, ist beispielsweise ein Aufheben eines eventuell vorhandenen Spiegels in den einzelnen der genannten Teilschalen. Das Zusammenrücken der vorderen 16, 17 bzw. der hinteren Teilschalen 18, 19 wird durch den Gummüberzug unterstützt. Der Ueberzug 36 aus elastischem Material weist beispielsweise einen Einhängerand 68 zum Einhängen am oberen Ende des Schaftes 35 auf und kann unten mit der Sohle 2 des Skischuhs längs einer Verbindungsnaht 67 verbunden, beispielsweise verschweisst oder vulkanisiert sein. In der Fig. 6 ist ein Querschnitt durch die Wandung des Skischuhs dargestellt. Der Schaft 35, ebenso wie die Teilschalen, vorzugsweise aus Kunststoff oder aus einem Leichtmetall wie Aluminium hergestellt, weist auf seiner nach aussen ragenden Seite den Ueberzug 36 aus elastischem Material auf. Auf der Innenseite der Wandung des Schaftes ist ein streckfähiges Gewebematerial 37, beispielsweise Filz, angedeutet, aus welchem der den erfindungsgemäßen Skischuh auskleidende Innenschuh besteht.

25 Patentansprüche

1. Größenverstellbarer Skischuh mit einem Aussenschuh und einem Innenschuh, wobei der Aussenschuh eine Schale (1), einen Schaft (35), eine Sohle (2) und Verschlussmittel (3) umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass die Schale (1) in Längsrichtung der Sohle (2) zweigeteilt ist, wobei jeder der Schalenteile (4, 5) an Verstellmitteln (6, 8; 7, 9) befestigt ist, und dass die Verstellmittel (6, 8; 7, 9) Teile von wenigstens einem in der Sohle (2) eingebauten und von aussen betätigbaren Verstellmechanismus (10) sind.
2. Skischuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jeder der Schalenteile (4, 5) mit vorderen (6, 7), im Bereich der Schuhspitze, und hinteren (8, 9), im Bereich der Schuhferse angeordneten Verstellmitteln verbunden ist.
3. Skischuh nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Verstellmechanismus (10) mindestens ein Einstellmittel (12, 13) aufweist, welches zum Bewegen der Verstellmittel (6, 7; 8, 9) vom seitlichen Rand (11) der Sohle (2) zugänglich ist, und dass die Verstellmittel (6, 7; 8, 9) mit den beiden Schalenteilen (4, 5) durch das Betätigen des Einstellmittels (12, 13) etwa parallel zur Sohlenlängsachse nach innen oder aussen verschiebbar sind.
4. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

- dadurch gekennzeichnet, dass ein vorderes (12) und ein hinteres Einstellmittel (13) vorhanden sind, und dass beim Betätigen des vorderen Einstellmittels (12) die vorderen Verstellmittel (6, 7) bewegbar und durch das hintere Einstellmittel (13) die hinteren Verstellmittel (8, 9) gegeneinander verschiebbar sind, wodurch die beiden Schalenteile (4, 5) parallel oder schräg zur Sohlenlängsachse verstellbar sind.
5. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Sohle (2) in einen vorderen (14) und einen hinteren Sohlenteil (15) unterteilt ist, dass jeder der Schalenteile (4, 5) je in eine vordere (16, 17) und eine hintere Teilschale (18, 19) aufgeteilt ist, dass im vorderen Sohlenteil (14) ein vorderer Verstellmechanismus (20) mit den vorderen Verstellmitteln (6, 6', 7, 7') und im hinteren Sohlenteil (15) ein hinterer Verstellmechanismus (21) mit den hinteren Verstellmitteln (8, 8', 9, 9') untergebracht sind, wobei die vorderen Teilschalen (16, 17) mit den vorderen Verstellmitteln (6, 6', 7, 7') und die hinteren Teilschalen (18, 19) mit den hinteren Verstellmitteln (8, 8', 9, 9') verbunden sind.
6. Skischuh nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass sich der vordere (14) und der hintere Sohlenteil (15) in einem gemeinsamen Trennbereich (22) gegenseitig überlappen, wobei mindestens an einem der Sohlenteile (14, 15) Führungselemente (23, 24, 25) zum Gewährleisten einer nahezu spielfreien gegenseitigen Längsverschiebung vorhanden sind, und dass sich die Führungselemente (23, 24, 25) im wesentlichen wenigstens über den Trennbereich (22) erstrecken.
7. Skischuh nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungselemente eine an einem der Sohlenteile (14) angeordnete Lasche (23) umfassen, die in mindestens eine im anderen der Sohlenteile (15) vorhandene Nut (25), durch welche die Lasche (23) längsverschiebbar geführt ist, eingreift, dass die Lasche (23) wenigstens einen längs zur Sohle (2) verlaufenden Schlitz (23) aufweist, und dass ein Niederhaltelelement (26) auf der dem anderen Sohlenteil (15) abgewandten Seite der Lasche (23) angeordnet und mittels den Schlitz (26) durchdringenden Befestigungsmitteln (27) mit dem anderen Sohlenteil (15) verbunden ist.
8. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der oder die Verstellmechanismen (10, 20, 21) mit wenigstens einer Platte (28, 29, 30) abgedeckt sind,
- und dass die Platte (28, 29, 30) quer zur Sohlenlängsrichtung wirkende Führungsmittel (31, 31', 32, 32') zum Führen der Verstellmittel (6, 6', 7, 7', 8, 8', 9, 9') umfasst.
9. Skischuh nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass Betätigungsmittel (33, 34) vorhanden sind, die einerseits mit den Einstellmitteln (12, 13) im Eingriff und durch Drehen der letzteren längs zur Sohle (2) verschiebbar sind, und dass andererseits die Betätigungsmittel (33, 34) mit den Verstellmitteln (6, 6', 7, 7', 8, 8', 9, 9') im Eingriff sind, wobei die Längsbewegung der ersteren eine Querbewegung der Verstellmittel bewirkt.
10. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Schaft (35) und die Schalenteile (4, 5) mindestens teilweise mit einem im wesentlichen wasserdichten Ueberzug (36) überzogen sind.
11. Skischuh nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Ueberzug aus einem elastischen Material (36) gefertigt ist und auf die einzelnen Schalenteile (4, 5, 16, 17, 18, 19) sowie auf die damit verbundenen Verstellmittel (6, 6', 7, 7', 8, 8', 9, 9') eine Kontraktionskraft ausübt, und dass der Ueberzug (36), beispielsweise durch Einhängen, Verschweißen oder Vulkanisation mindestens mit der Sohle (2) und dem Schaft (35) verbunden ist.
12. Skischuh nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Ueberzug aus einem unelastischen Material (36) gefertigt ist, und dass die einzelnen Schalenteile (4, 5, 16, 17, 18, 19) innerhalb des Ueberzuges relativ zum Letzteren verschleißbar sind.
13. Skischuh nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Innenschuh aus einem streckfähigen Gewebematerial (37), vorzugsweise Filz, besteht.

FIG. 1

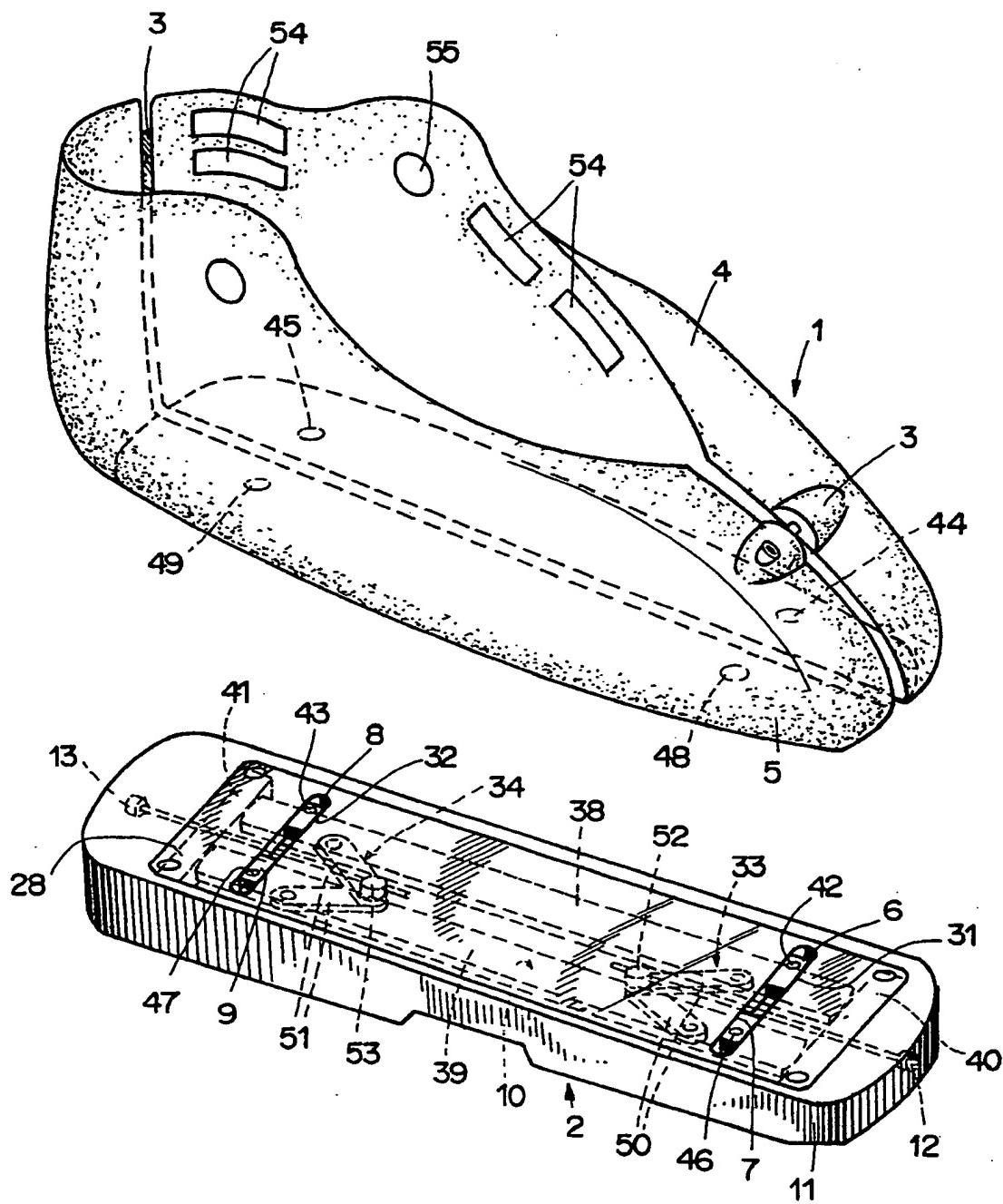


FIG. 2

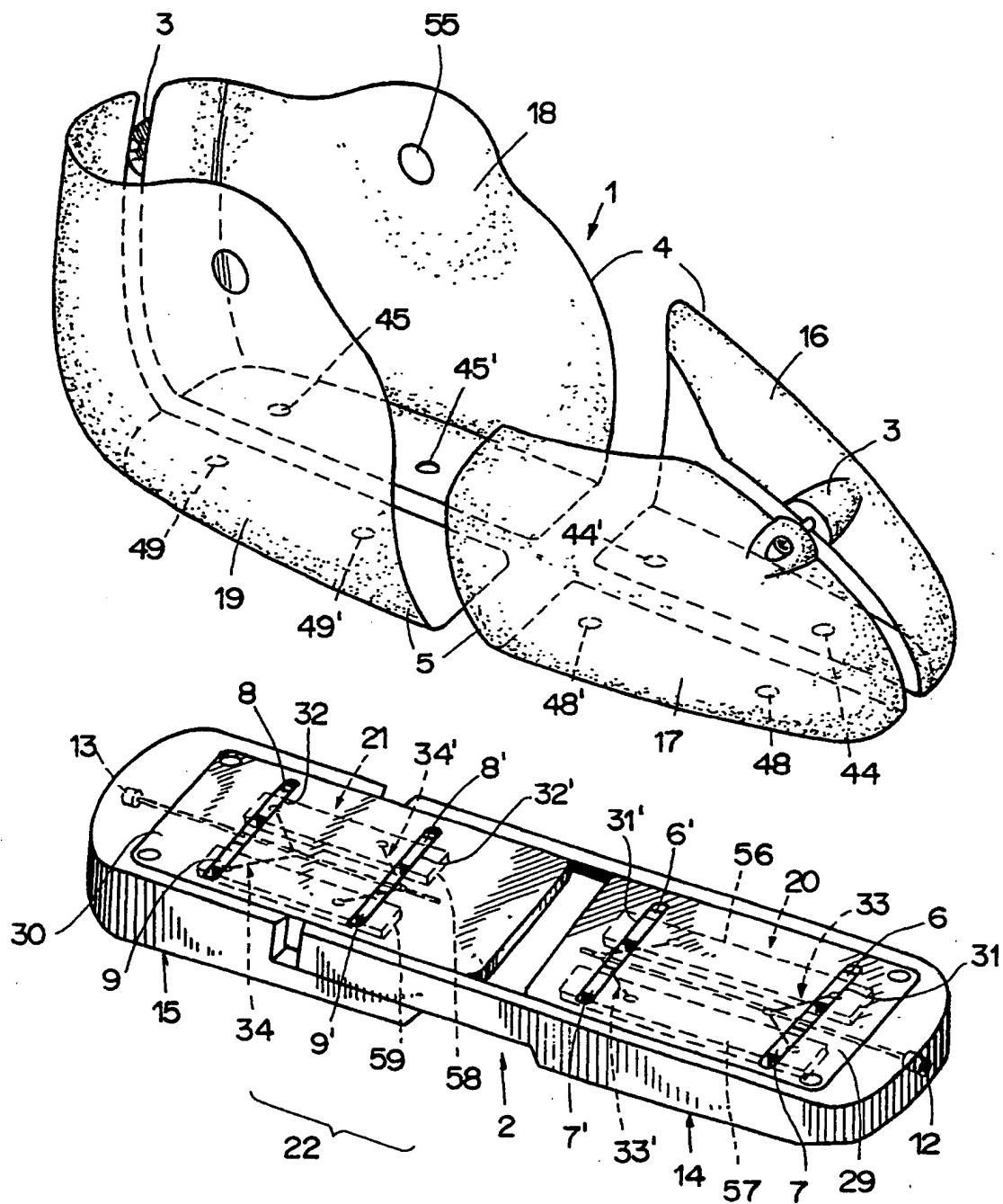


FIG. 3

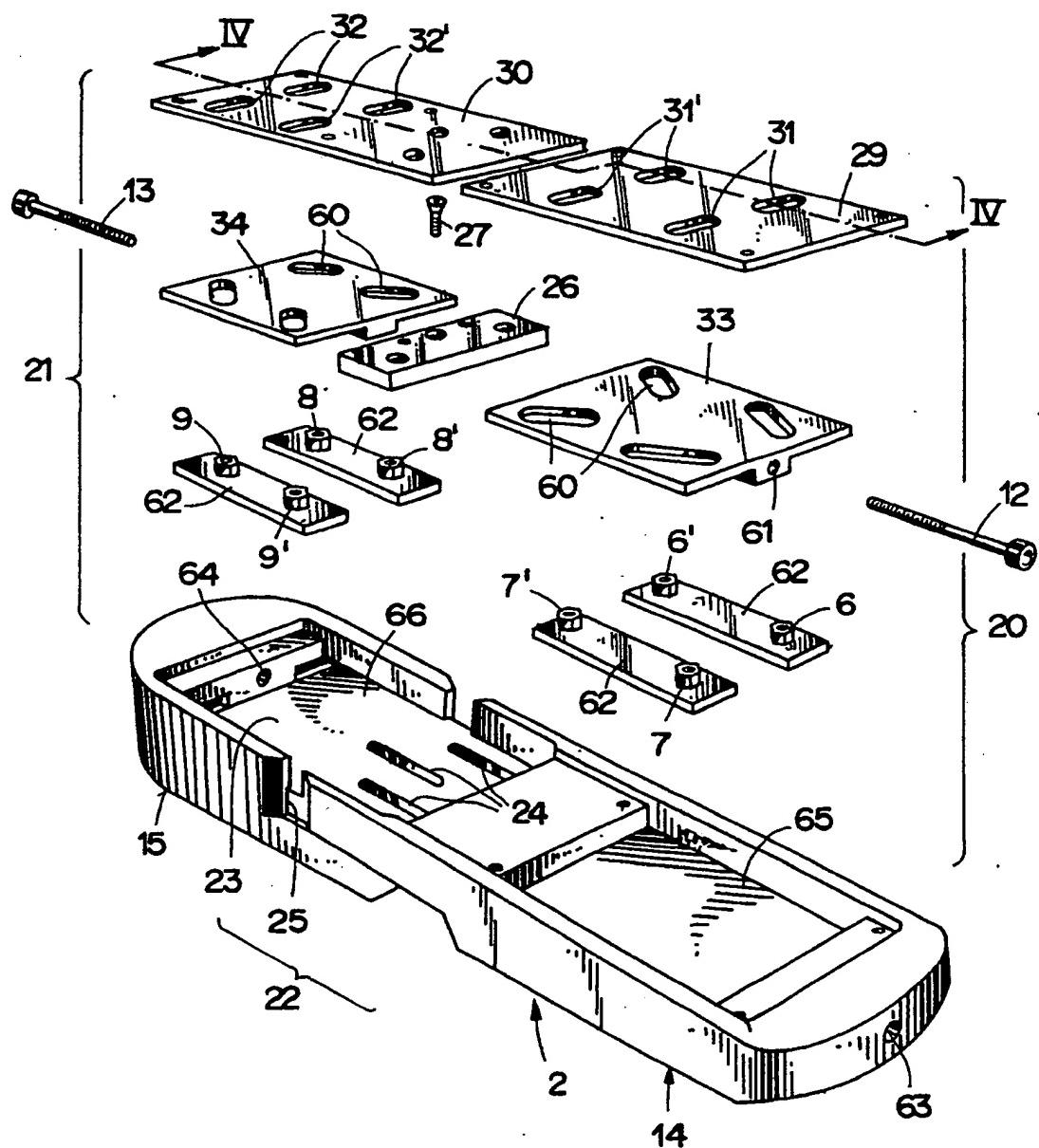


FIG. 4

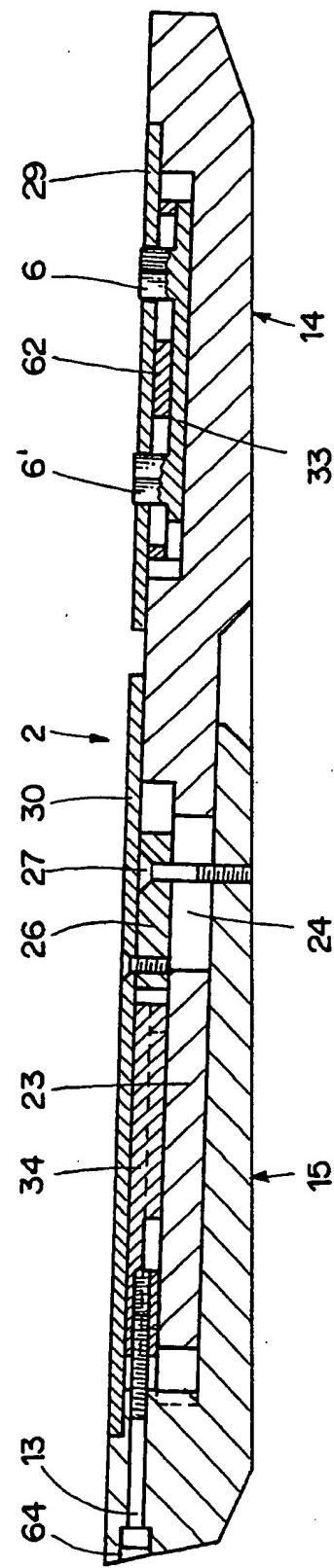


FIG. 5

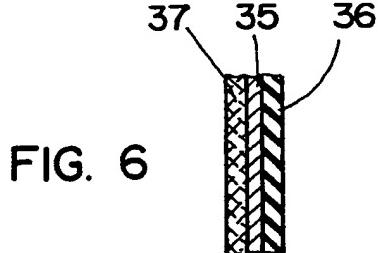
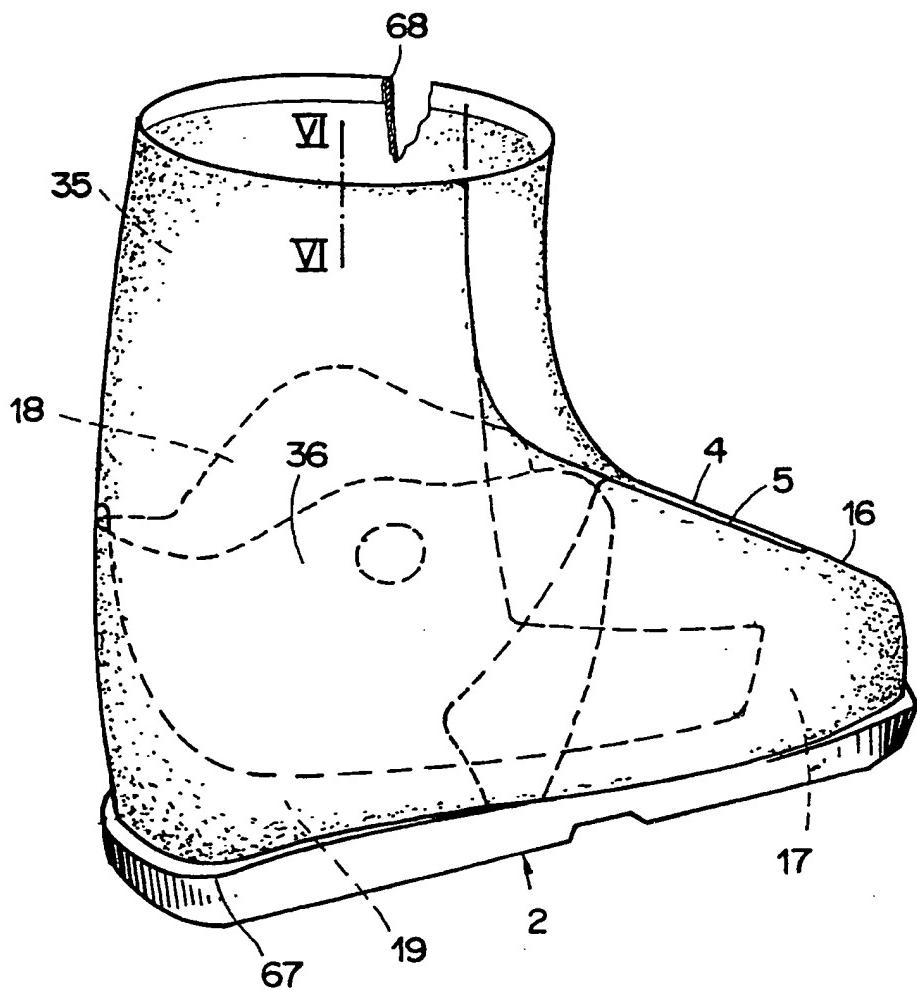


FIG. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 81 0120

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kenzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieb Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. CL5)
A	US-A-4 083 128 (R. ROSSMAN) ---	1	A 43 B 3/26
A	US-A-3 686 777 (H. ROSEN) ---	1	
A	US-A-3 922 800 (F. MILLER) -----	1	
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. CL5)			A 43 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 17-10-1990	Prüfer DECLERCK J.T.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			